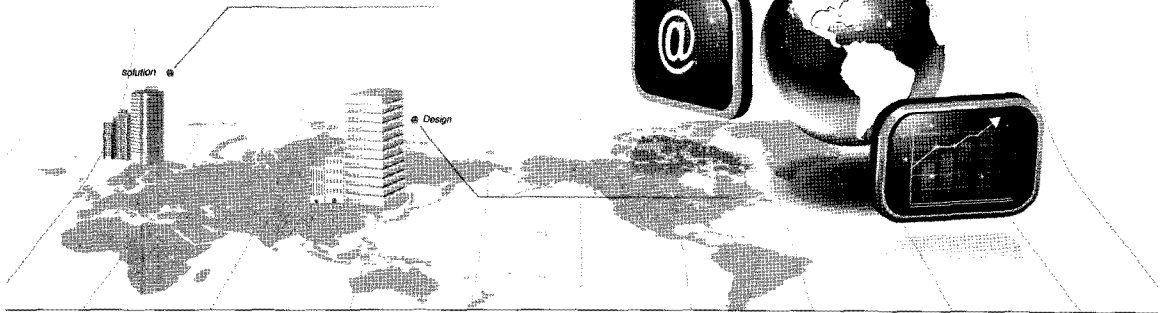


공공용 무선랜 서비스 제공 지침

정찬형 TTA 무선랜 PG 의장, RAPA 기술지원부 부장

신준호 TTA 네트워크시험인증단 선임연구원



1. 머리말

TTA 무선랜 프로젝트그룹(PG704)은 2010년 4월부터 공공용 무선랜의 효율적 구축과 확산을 위한 가이드라인 제공을 목적으로 공공용 무선랜 서비스에 관한 표준안을 작성해 왔고, 마침내 지난 12월 22일 정보통신 표준총회에서 ‘공공용 무선랜 서비스 제공 지침’이 표준으로 확정된 바 있다. 본 표준안은 관공서, 공기업, 지자체 및 정부산하기관 등의 공공 기관에서 일반을 대상으로 무선랜 구축을 통한 인터넷 접속 서비스 제공시 고려해야 할 사항을 정리했으며, 특히 안전하고 편리한 무선랜 인프라 구축을 위한 가이드라인 제공을 그 주요 내용으로 하고 있다. 본 고에서는 공공용 무선랜 서비스 제공 지침(TTAK.KO-06.0253)의 내용을 소개하여 무선랜 구축 및 이용에 도움을 주고자 한다.

2. 공공 무선랜 서비스 참조 모델

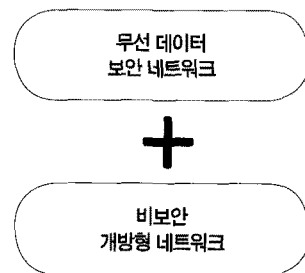
2.1 공공 무선랜 정의

공공시설 및 공공장소를 대상으로 대국민서비스 차원에서 무선랜을 통해 무선 인터넷 접속 서비스를 제공

하는 경우를 ‘공공 무선랜’으로 정의하고자 한다. 공공 기관, 공기업 및 지방자치단체 등 다양한 주체가 공공 무선랜 서비스를 제공할 수 있다.

2.2 서비스 참조 모델

공공 무선랜 서비스는 서비스 제공 관점에서 사용자 편의성 측면과 정보 보안을 적절히 조화하는 것이 필요하며, 특히 개인정보 유출 등의 보안사고가 발생하지 않도록 무선 데이터 암호화와 같은 보안체계를 도입하는 것이 바람직하다. 따라서 [그림 1]과 같이 무선 데이터 암호화를 지원하는 네트워크와 개방형 네트워크를 동시에 제공하는 권고 기본 참조모델로 제시한다.

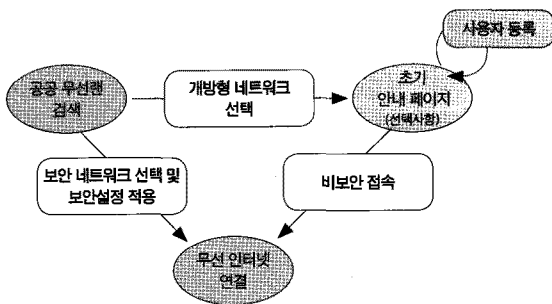


[그림 1] 공공 무선랜 서비스 제공 기본 참조모델

데이터 암호화 방식 보안 네트워크와 비보안 개방형 네트워크를 동시에 제공하도록 한 기본 참조모델에서 사용자 인증은 사용자가 선택적으로 이용할 수 있다. 즉, 이용자가 데이터 보안방식과 비보안 상태의 개방형 방식 중 임의의 방식을 선택할 수 있도록 하고 비보안 개방형 방식 선택 시에는 사용자에게 반드시 관련 보안 유의사항을 알려주어야 한다. 이미 개방형 방식으로만 공공 무선랜 서비스를 제공하고 있는 경우에는 점진적으로 데이터 암호화를 추가하는 것이 필요한데, 데이터 암호화 지원을 위한 단계적 보안 개선 방안을 마련하여 향후에 무선 데이터 암호화를 적용하면 된다.

2.3 서비스 제공 사례

공공 무선랜 서비스는 이용자가 보다 안전하고 편리하게 공공 무선랜을 이용할 수 있도록 쉽고 직관적인 무선랜 접속 서비스를 제공해야 한다. 특히 비보안의 개방형 서비스와 무선 데이터 보안 방식을 함께 제공하는 상황에서 무엇보다도 상세한 이용 정보 제공이 우선되어야 한다.



[그림 2] 공공 무선랜 서비스 제공 흐름도

3. 무선랜 식별자 체계화

IEEE 802.11에서 정의하고 있는 무선랜 식별자 SSID(Service Set Identifier)는 0~32바이트 길이를 가

지며, ASCII 코드로 표기하도록 정해져 있어 AP별로 임의의 네트워크 이름 부여가 가능하다. 하지만, 기본적으로 하나의 핫스팟 지역으로 구성할 수 있는 환경에서는 구축된 AP의 개수에 상관없이 하나의 동일한 SSID를 사용하여 AP 간 자동로밍이 원활하게 이루어질 수 있게 하는 것이 바람직하다.

3.1 공공 무선랜 식별자 SSID

본 표준에서는 참고적으로 공공 무선랜(PublicWiFi)을 기본 SSID로 제안하였고 이는 추후 변경이 가능한 브랜드명이다. 이에 따라, 공공 무선랜 서비스 제공 참조모델에서 비보안 개방형 무선네트워크를 지칭하는 SSID를 'PublicWiFi'라고 정하고, 보안 무선 네트워크의 SSID를 'PublicWiFiSecure'라고 정의했다.

3.2 공공 무선랜 SSID 표기방식

이러한 단일 SSID 표기방법을 바탕으로 'PublicWiFi'에는 공공기관 및 공공시설 등의 이름을 추가하여 표기할 수 있게 하였다.

◎ 단일 표기 방식

'브랜드명' = PublicWiFi 및 PublicWiFiSecure

◎ 기본 표기 방식

<SSID> = "PublicWiFi" + "@" + <제공주체>

◎ 확장 표기 방식

<SSID> = "PublicWiFi" + "@" + <시설명> + "." + <제공주체>

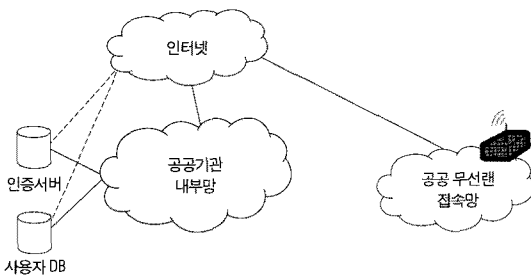
- "PublicWiFi": 공공 무선랜 서비스임을 표시하는 브랜드명
- <제공주체>: 지자체 및 공공기관 등의 명칭을 기입함
- <시설명>: 무선랜 핫스팟이 구축된 장소

SSID 표기방식을 선택적으로 적용하면 된다. 예를 들어, 서울에서 제공하는 공공 무선랜 서비스의 SSID는 'PublicWiFi'나 'PublicWiFi@Seoul'로 서비스 제공 지역에 상관없이 공통적으로 설정할 수 있으며, 도서관, 광장, 학교, 공원, 박물관 등 시설 및 장소에 따라 SSID 확장표기 방식에 따라 각각 고유의 SSID를 부여할 수 있다.

4. 네트워크 요구사항

4.1 공공 무선랜과 내부망의 분리

공공 무선랜은 일반인들에게 서비스를 제공하는 무선망과 공공기관 또는 지자체의 내부망이 물리적 또는 논리적으로 분리되어 있어야 한다. 특히, 정부통합전산망을 사용하는 공공기관의 경우 공공 무선랜의 인터넷 회선을 내부망과 물리적으로 분리하여 보안위협성을 원천적으로 차단하는 것이 바람직하다.



[그림 3] 공공 무선랜과 내부망의 물리적 망 분리

4.2 보안 및 개방형 무선랜으로 복합 구성

다중 SSID 또는 복수개의 AP를 사용하여 보안 네트워크와 비보안 개방형 네트워크로 분리함으로써 사용자가 네트워크 접속 시, 보안 적용 유무를 선택할 수 있도록 한다.

4.3 SSID 공개

SSID는 공개로 설정하여 무선 네트워크 검색이 가능하도록 해야 한다. 공공 무선랜 핫스팟 커버리지 범위 내에 있는 이용자가 공공 무선랜 서비스 지역임을 인지하고 접속할 수 있도록 반드시 하나 이상의 SSID를 공개해야 한다.

4.4 무선 데이터 암호화

공공 무선랜 서비스는 단말과 무선랜 AP 간 무선구간의 데이터 보안을 위해 IEEE 802.11i 표준 암호화 방

식인 AES-CCMP(Counter mode with CBC-MAC Protocol) 암호화 알고리즘을 사용토록 한다. AES-CCMP 알고리즘의 동적 암호화 키 할당을 위해서는 IEEE 802.1x EAP 기반 상호인증방식을 이용해야 한다.

5. 일반 요구사항

① 주파수 채널 설정

무선랜 AP의 사용 주파수 선택은 '자동 선택 모드'와 '수동 선택 모드'를 모두 지원해야 한다.

② 접속자 수 제한

전송속도 및 응답속도 등 일정 수준 이상의 무선 인터넷 품질을 제공하기 위해 하나의 무선랜 AP에 접속할 수 있는 사용자의 수를 제한할 수 있다.

③ PoE 지원

IEEE 802.3af PoE 또는 IEEE 802.3at PoE+ 표준을 지원하는 무선랜 AP의 경우 전원설치가 어려운 장소에 별도의 전원연결이 필요 없어 설치용이하다.

④ 사용시간 제한 및 대역폭 제어

사용자 또는 접속별 이용시간을 제한할 수 있으며, 효율적인 무선랜 활용을 위해 대역폭 관리를 할 수 있다.

⑤ 접속 가능한 지역 정보 제공

공공 무선랜 서비스 제공 지역에 대한 정보를 웹사이트 등을 통해서 공개해야 한다.

⑥ 무선랜 서비스 지역 표식 설치

공공 무선랜 서비스가 제공되는 장소에 알맞은 표식을 설치하여 서비스 제공 여부가 쉽게 인지될 수 있도록 해야 한다.

⑦ 무선 네트워크 설정 가이드라인

공공 무선랜 접속을 위해 인증 및 데이터 암호화 등 사용자의 단말에서 직접 설정해야 하는 네트워크 구성에 관해 상세한 절차 설명서를 제공해야 한다.

6. 맺음말

이상으로 지난 12월 22일 TTA 정보통신표준총회에
서 확정된 '공공용 무선랜 서비스 제공 지침'에 대한 주
요 내용을 살펴보았다. 공공용 무선랜 서비스 제공시
에 참조 할 수 있는 모델과 무선랜 공유기 식별자 그리
고 기본적인 네트워크 요구사항과 채널설정 방법, 접속

자 수 제어 등 무선랜 관리에 필요한 기능 등을 명시했
다. 이와 같은 내용들은 향후 지자체를 포함한 다양한
공공 기관에서 무선랜 서비스 제공을 위한 망구축시에
도움이 되고 상호운용성을 유지하는 기반이 될 수 있
을 것으로 생각한다. 많은 공공 기관에서 본 지침에 따
라 무선랜 서비스망을 구축함으로써 우리 모두가 편하
고 안전한 무선랜 서비스를 제공 받기를 기대해 본다.



정보통신 용어해설

ISO 26000 사회적 책임

International Organization for Standardization Social Responsibility 26000, ISO 26000 [관리운동]



국제표준기구(ISO)에서 제정한 기업의 사회적 책임을 인증하기 위한 국제 표준 약칭으로 ISO SR이라고도 한다.

환경, 인권, 노동, 지배 구조, 공정한 업무 관행, 소비자 이슈, 지역 사회 참여의 7개 분야에서 가이드 라인을 만든다. 강제성은 없지
만 이 지수가 국제 상거래 표준으로 자리 잡으면 기업 경영 평가에 중요한 잣대가 될 전망이다.

